Bedienungsanleitung

MULTILADER 7E

Best.-Nr. 6455

A-1. WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE:

- Nicht für Kinder unter 14Jahren, kein Spielzeug! Dieses Gerät darf nicht von Personen (Kindern) bedient werden, die in ihrer Leistungsfähigkeit körperlich, sensorisch bzw. mental eingeschränkt sind, bzw. die zu wenig Erfahrung und Fachwissen aufweisen; es sei denn, sie wurden von einer für die Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt und entsprechend eingewiesen.
Kinder sollten unter Aufsicht sein, um zu gewährleisten, dass mit dem Gerät nicht gespielt wird.
- ***Das Ladegerät vor Staub, Feuchtigkeit, Regen, Hitze (z. B. direkte Sonneneinstrahlung) und Vibration schützen. Nur zur Verwendung im Trockenen!***
- Die Schlitze im Gehäuse dienen der Kühlung des Geräts und dürfen nicht abgedeckt oder verschlossen werden. Das Gerät muss so aufgestellt sein, damit die Luft ungehindert zirkulieren kann.
- Das Ladegerät ist sowohl für den Anschluss an 110~240VAC geeignet. Es dürfen keinerlei Veränderungen am Ladegerät durchgeführt werden.
- Das Ladegerät und die zu ladende Batterie muss während des Betriebs auf einer nicht brennbaren, hitzebeständigen und elektrisch nicht leitenden Unterlage stehen! Niemals direkt auf den Autositzen, Teppiche o. ä. abstellen! Auch sind brennbare oder leicht entzündliche Gegenstände von der Ladeanordnung fernzuhalten. Auf gute Belüftung achten.
- Die Ladeausgänge und die Anschlusskabel dürfen nicht verändert oder untereinander in irgendeiner Weise verbunden werden. Lade- und Anschlusskabel dürfen während des Betriebs nicht aufgewickelt sein!
- Lassen Sie das Ladegerät **niemals** unbeaufsichtigt an der Stromversorgung angeschlossen.
- Es darf nur je **ein** zu ladender Akku je Ladeanschluss angeschlossen werden.
- Folgende Batterien dürfen **nicht** an das Ladegerät angeschlossen werden:
  - NiCd- / NiMH- Akkus mit mehr als 10 Zellen, Bleibatterien mit mehr als 12V Nennspannung oder Lithium-Ionen/ Lithium-Polymer / LiFe - Akkus.
  - Akkus die eine andere Ladetechnik als NiCd-, NiMH- oder Bleiakkus benötigen.
  - Defekte, beschädigte Zellen oder Batterien.
  - Batterien aus parallel geschalteten oder unterschiedlichen Zellen.
  - Mischungen aus alten und neuen Zellen oder Zellen unterschiedlicher Fertigung.
  - ***Nicht aufladbare Batterien (Trockenbatterien).*** *Achtung:* ***Explosionsgefahr!***
  - ***Batterien oder Zellen die vom Hersteller nicht ausdrücklich für die beim Laden mit diesem Ladegerät auftretenden Ladeströmen zugelassen sind.***
  - ***Bereits geladene, heiße oder nicht völlig entleerte Zellen oder Batterien.***
  - ***Batterien oder Zellen mit integrierter Lade- oder Abschaltvorrichtung.***
  - ***Batterien oder Zellen die in ein Gerät eingebaut sind oder gleichzeitig mit anderen Teilen elektrisch in Verbindung stehen.***

- Um Kurzschlüsse an den Bananensteckern des Ladekabels zu vermeiden, verbinden Sie bitte immer zuerst das Ladekabel mit dem Ladegerät und dann erst mit dem Akku! Beim Abklemmen umgekehrt.
- Vergewissern Sie sich durch mehrere Probeladungen, (vor allem bei geringen Zellenzahlen) von der einwandfreien Funktion der Abschaltautomatik. u. U. werden volle Akkus durch einen zu schwachen Peak nicht erkannt.
- **Vor dem Laden prüfen:** Sind alle Verbindungen einwandfrei, gibt es Wackelkontakte? Bitte bedenken Sie, dass das Schnellladen von Batterien gefährlich sein kann. Eine, wenn auch nur kurze Unterbrechung aufgrund eines Wackelkontakts führt unweigerlich zu Fehlfunktionen, kann einen erneuten Ladestart auslösen und den angeschlossenen Akku total überladen.
- **Beachten Sie, dass ein eventueller Defekt des Ladegerätes oder durch eine falsche Einstellung zur Explosion und Feuer durch den Akku führen kann.**

A-3. ALLGEMEINE BETRIEBSHINWEISE

Laden von Akkus

Beim Laden wird dem Akku eine bestimmte Strommenge zugeführt, welche sich aus dem Produkt aus Ladestrom x Ladezeit ergibt. Der maximal zulässige Ladestrom ist vom jeweiligen Akku-Typ abhängig und ist den Datenangaben des Akkuherstellers zu entnehmen.

Nur bei **ausdrücklich** als schnellladefähig bezeichneten Akkus darf der Normalladestrom überschritten werden. Als NORMAL-LADESTROM wird der Strom bezeichnet, der 1/10 des Nennwertes der Kapazitätsangabe beträgt (z. B. bei einer Kapazitätsangabe von 1,7 Ah beträgt der Normalladestrom 170 mA).

- Der zu ladende Akku wird über ein passendes Ladekabel an die Anschlussbuchsen des Ladegeräts angeschlossen (rot = Pluspol, schwarz = Minuspol).
- Es sind stets die Ladehinweise der Akkuhersteller zu beachten, sowie die Ladeströme und Ladezeiten einzuhalten. Es dürfen nur Akkus schnell geladen werden, welche ausdrücklich für die an diesem Ladegerät auftretenden hohen Ladeströme geeignet sind.
- Bitte bedenken Sie, dass neue Akkus erst nach mehreren Lade-/ Entladezyklen ihre volle Kapazität erreichen. Auch kann es im Besonderen bei neuen oder tiefentladenen Akkus zu einer vorzeitigen Ladeabschaltung kommen.
- Sollte nach einer Schnellladung eine Zelle des NC-Akkupacks besonders heiß geworden sein, kann dies auf einen Defekt dieser Zelle hinweisen. Dieser Akkupack sollte dann nicht mehr weiterverwendet werden (verbrauchte Batterien gehören in den Sondermüll!).
- Achten Sie auf sicheren und guten Kontakt aller Steck- und Klemmverbindungen. Eine auch nur kurzzeitige Unterbrechung aufgrund eines Wackelkontakts kann einen erneuten Ladestart auslösen und den angeschlossenen Akku u. U. total überladen.

- Eine häufige Ursache Fehlfunktionen liegt meist in der Verwendung von unsachgemäßen Ladekabeln. Da das Ladegerät nicht zwischen Akku Innenwiderstand, Kabelwiderstand und Steckverbindungswiderstand unterscheiden kann, ist die erste Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion ein Ladekabel mit **ausreichendem** Draht-Querschnitt und einer Länge von **nicht mehr als 30 cm** sowie hochwertigen Steckverbindungen auf beiden Seiten (Goldkontakte).
- **Laden von Senderbatterien**

  Ein in einem Fernsteuersender eingebauter Akku kann über die meist am Sender angebrachte Ladebuchse aufgeladen werden.

  Senderladebuchsen enthalten meist eine Rückstromsicherung (Diode). Diese verhindert ein Beschädigen des Senders durch Verpolung oder Kurzschluss mit den blanken Enden der Ladekabelstecker.

  Eine Aufladung von Senderakkus mit Schutzdiode ist mit dem Ladegerät nur an den Ausgängen 2 oder 4 - 7 möglich!

  Der für den Sender max. erlaubte Ladestrom darf **niemals** überschritten werden.

  Um Schäden im Senderinneren durch Überhitzung und Wärmestau zu vermeiden, sollte der Senderakku aus dem Sender-Batteriefach herausgenommen werden.

  ***Der Sender muss während des** gesamten **Ladevorgangs auf „**OFF**“ (AUS) geschaltet sein!*

  Niemals ***einen Fernsteuersender, solange er mit dem Ladegerät verbunden ist, einschalten.***

  Eine, auch nur kurzzeitige Unterbrechung des Ladevorgangs kann die Ladespannung durch das Ladegerät derart ansteigen lassen, dass der Sender durch Überspannung** sofort **zerstört wird.

  Führen Sie** keine **Akku-Entladungen oder Akkupflegeprogramme über die Ladebuchse durch! Die Ladebuchse ist für diese Verwendung** nicht **geeignet.
- Das Ladegerät stellt den geforderten Ladestrom nur dann ein, wenn dadurch die technischen Möglichkeiten des Ladegerätes nicht überschritten werden! Soll durch das Ladegerät ein Ladestrom erbracht werden, den das Ladegerät technisch bedingt nicht leisten kann, wird der Wert automatisch auf den maximal möglichen Wert reduziert.

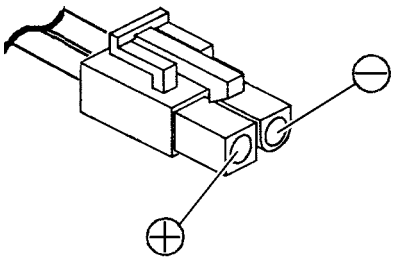
Haftungsausschluss

Die Einhaltung der Betriebsanleitung sowie die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Ladegerätes können von der Fa. GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt die Fa. GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Es darf nur original Zubehör von GRAUPNER oder GM-RACING verwendet werden.

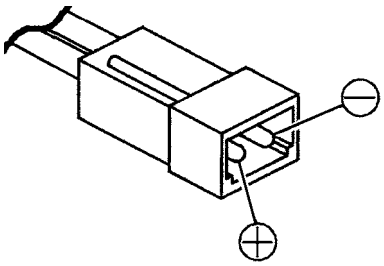
A-4. EMPFOHLENE LADEKABEL UND POLARITÄTEN

Verschiedene Anforderungen bei der Verwendung und Einsatz von wieder aufladbaren Akkus machen auch unterschiedliche Steckverbindungen erforderlich. Beachten Sie, dass Anschlüsse, Bezeichnungen und Polaritäten anderer Hersteller unterschiedlich sein können. Verwenden Sie deshalb immer nur zueinander passende, Original-Steckverbindungen gleicher Bauart.

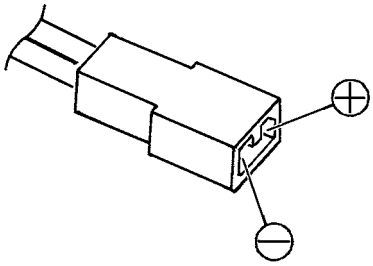
Für die Aufladung geeignet sind folgende Ladekabel:



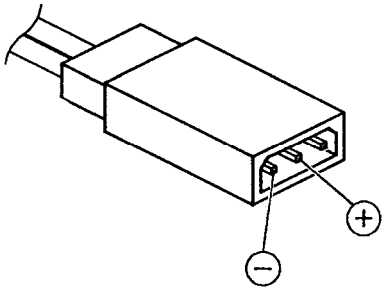
JAPAN-LADEKABEL
Best.-Nr. 3371



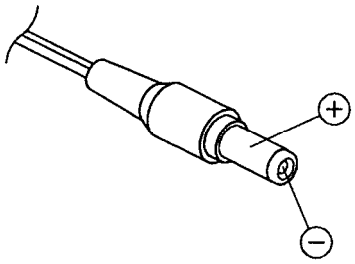
G2-LADEKABEL
Best.-Nr. 3011



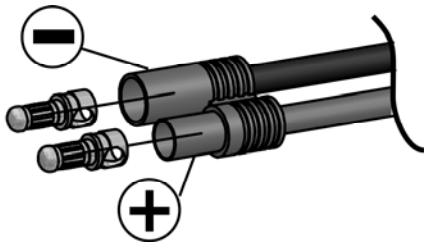
BEC-LADEKABEL
Best.-Nr. 3037



JR-EMPFÄNGERLADEKABEL
Best.-Nr. 3021



GRAUPNER/JR-SENDERLADEK.
Best.-Nr. 3022



G3,5-LADESTECKER
Best.-Nr. 2970.L

3022.65 Futaba Senderladekabel

3049 MG6-Ladekabel

3036 G4-Ladekabel

A-5. BEDIENELEMENTE/ANSCHLÜSSE

Eurostecker für 110-240V AC.

POWER LED zur Kontrolle der Betriebsbereitschaft

7- Ausgänge mit 4mm Bananenbuchsen und Ladekontrolle - LED

A-6. INBETRIEBNAHME

Das Ladegerät wird am Eingang 110~240V AC an eine leicht zugängliche Steckdose in der Nähe des Ladegerätes angeschlossen.

A-7. REINIGUNG UND WARTUNG

Das Ladegerät arbeitet wartungsfrei und benötigt daher keinerlei Wartungsarbeiten. Bitte schützen Sie es jedoch in Ihrem eigenen Interesse unbedingt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit!
Zur Reinigung das Ladegerät von Autobatterie und Akku trennen und nur mit einem trockenen Lappen (keine Reinigungsmittel verwenden!) leicht abreiben.

A-8. HINWEISE ZUM UMGANG MIT AKKUS, LADEVERFAHREN

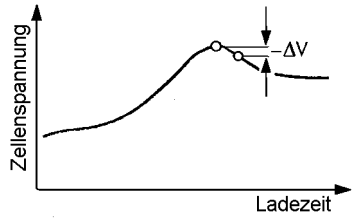
- Das Laden einzelner NiCd- oder NiMH- Zellen oder Batterien mit 1...4 Zellen stellt die Abschaltautomatik vor eine schwere Aufgabe, da hier der Spannungs- Peak nicht sehr ausgeprägt ist, kann eine einwandfreie Funktion nicht garantiert werden. Die Automatik kann nicht oder nicht richtig ansprechen. Überprüfen Sie deshalb durch mehrfache, überwachte Probeladungen ob bei den von Ihnen verwendeten Akkus eine einwandfreie Abschaltung erfolgt.
- Warme Batterien sind leistungsfähiger als kalte, wundern Sie sich deshalb nicht wenn Ihre Batterien im Winter nicht so leistungsfähig sind.
- Überladen sowie Tiefentladung führt zu irreparabler Beschädigung der Zellen und schädigt dauerhaft die Leistungsfähigkeit des Akkus und vermindert die Kapazität.
- Akkus niemals ungeladen, leer oder teilweise geladen für längere Zeit lagern. Vor der Lagerung Akkus aufladen und von Zeit zu Zeit Ladezustand überprüfen. NiMH- Zellen sollten 1,2V pro Zelle niemals unterschreiten, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen.
- Beim Kauf von Akkus auf gute Qualität achten, neue Akkus zunächst nur mit kleinen Strömen aufladen und erst allmählich an höhere Ströme herantasten.
- Akkus erst kurz vor der Verwendung aufladen, die Akkus sind dann am leistungsfähigsten.
- An den Akkus nicht löten - Die beim Löten auftretenden Temperaturen beschädigen meist die Dichtungen und Sicherheitsventile der Zellen, der Akku verliert daraufhin Elektrolyt oder trocknet aus und büßt seine Leistungsfähigkeit ein.
- Überladung schädigt die Kapazität des Akkus. Deshalb keine heißen oder bereits geladenen Akkus erneut aufladen.
- Hochstromladungen und -entladungen verkürzen die Lebenserwartung des Akkus. Überschreiten Sie daher nicht die vom Hersteller vorgegebenen Angaben.
- Bleibatterien sind nicht hochstromladefähig. Überschreiten Sie daher niemals die vom Akkuhersteller angegebenen Ladeströme.
- Akkus vor Vibration schützen sowie keiner mechanischen Belastungen aussetzen.
- Beim Laden und während des Betriebs der Akkus kann Knallgas (Wasserstoff) entstehen, achten Sie deshalb auf ausreichende Belüftung.
- Batterien nicht mit Wasser in Berührung bringen, Explosionsgefahr.
- Batteriekontakte niemals kurzschließen, Explosionsgefahr.
- Batterien nicht öffnen, Verätzungsgefahr.
- NiCd- oder NiMH- Akkupacks lassen sich am besten formieren indem zuerst alle Zellen einzeln und

separat entladen werden und anschließend den Akkupack aufladen. Das Entladen erfolgt mit dem Ladegerät (Zelle für Zelle).

- Wundern Sie sich auch nicht, wenn Ihre Akkupacks im Winter nicht so ladewillig sind wie im Sommer. Eine kalte Zelle ist nicht so stromaufnahmefähig wie eine warme.

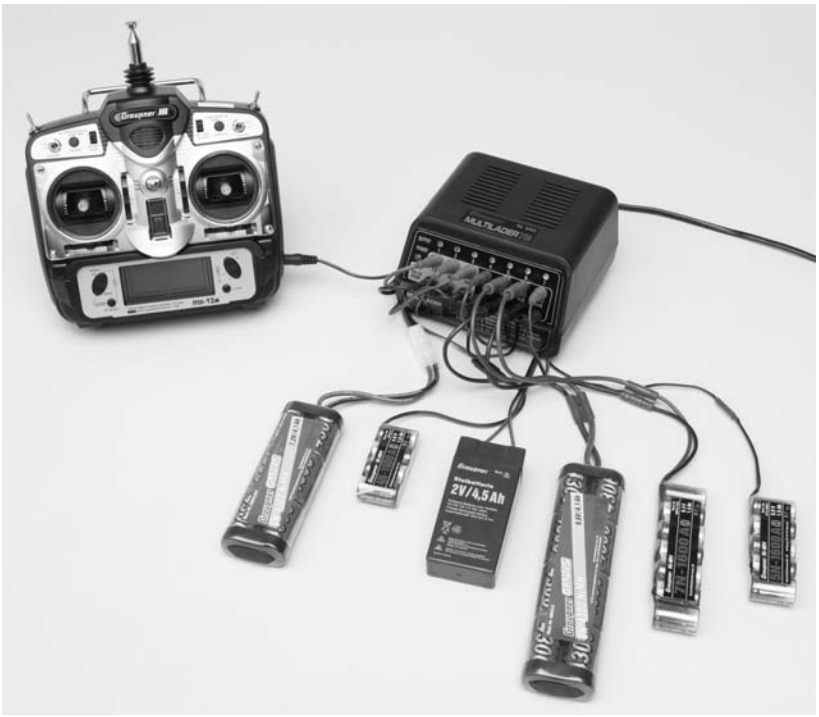
- Hinweise zur Batterieverordnung: Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und dürfen nicht über die Mülltonne entsorgt werden. Im Fachhandel, wo Sie die Batterien erworben haben, stehen Batterie-Recycling-Behälter für die Entsorgung bereit. Der Handel ist zur Rücknahme verpflichtet.

DELTA PEAK ABSCHALTUNG für NiCd-/NiMH- Akkus:



Die Ladeabschaltautomatik (Akku-Voll-erkennung) arbeitet nach dem millionenfach bewährten Delta-Peak-Verfahren (auch bekannt als Delta-U- oder Delta-V-Verfahren). Dieses Verfahren wertet das Spannungsmaximum der Ladekurve aus, welches recht genau das Erreichen des maximalen Ladungsinhaltes angibt.

Achtung: Der eingestellte Zellentyp, die Zellenkapazität und die Zellenanzahl müssen immer mit dem zu ladenden Akku übereinstimmen und darf niemals abweichen - Brandgefahr und Explosionsgefahr! Es dürfen keine Akkus mit integrierten Lademechanismen angeschlossen werden! Laden Sie Ihre Lithium-Akkus nur auf brandsicherem Untergrund.
Weiterhin empfehlen wir die Akkus in einem GRAUPNER LiPo- Sicherheitskoffer Best.-Nr. 8372 zu laden.



Einführung

Dieses Ladegerät ist dafür ausgelegt, Nickel-Cadmium, Nickel-Metallhydrid und Bleiakkus direkt an einer Steckdose mit 110 V – 240 V (50/60Hz) zu laden. Es ist umfassend gegen Überlast und Kurzschlüsse abgesichert und bedarf keiner Wartung. Jeder Laderausgang ist mit gesonderten LEDs zur Anzeige des Ladestands versehen.

Das Laden und die LED-Anzeigen

Dieser Lader hat 7 Ladestrom-Ausgänge (OUTPUT1~OUTPUT7).

Bei Sendern mit Schutzdiode muss die Ladung über einen der Ausgänge 2 oder 4 - 7 erfolgen.

Akkus laden

Wenn ein Akku geladen wird, fließt eine bestimmte Menge an elektrischer Ladung in den Akku. Diese Menge lässt sich berechnen, indem man den Ladestrom mit der Ladezeit multipliziert. Der maximal zulässige Ladestrom richtet sich nach dem Typ der Zellen im Akkupack; die Größe findet man im Datenblatt, das der Hersteller mit- liefert.

Um die Lebensdauer der Akkus zu verlängern, wählen Sie den richtigen Ladestrom und den dazugehörigen Laderausgang aus der folgenden Tabelle aus:

	Zu ladende Akkus	Ladestrom
OUTPUT1	NiMh/NiCd Akku-Pack mit 4~10 Zellen	1A~2A
OUTPUT2	NiMh/NiCd Akku-Pack mit 4~10 Zellen	0~500mA
OUTPUT3	NiMh/NiCd Akku-Pack mit 1~4 Zellen	0~500mA
OUTPUT4	NiMh/NiCd Akku-Pack mit 1~10 Zellen	0~250mA
OUTPUT5	NiMh/NiCd Akku-Pack mit 1~10 Zellen	0~250mA
OUTPUT6	NiMh/NiCd Akku-Pack mit 1~10 Zellen	0~120mA
OUTPUT7	NiMh/NiCd Akku-Pack mit 1~10 Zellen	0~120mA

- **OUTPUT4, OUTPUT5, OUTPUT6 und OUTPUT7 eignen sich auch zum Laden von Bleiakku.**

Achtung: In den folgenden Fällen dürfen Akkus nicht an den Lader angeschlossen werden:

-Fehlerhafte oder beschädigte Akkus oder Zellen.

-Nicht – wieder aufladbare Batterien (Trockenzellen). **Vorsicht**: Explosionsgefahr!

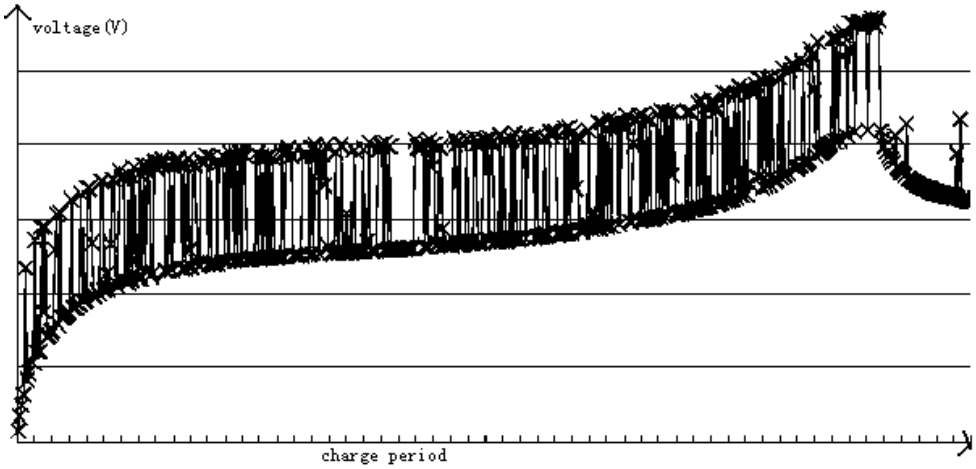
-Akkus, die vom Hersteller nicht ausdrücklich für die Ladeströme zugelassen sind, die dieses Gerät beim Ladevorgang entwickelt.

-Akku-Packs, die bereits voll geladen oder noch heiß oder nur teilweise entladen sind.

-Akkus, die in ein Gerät eingebaut sind oder die mit anderen Komponenten elektrisch verbunden sind.

OUTPUT1~OUTPUT3: Diese drei Ausgänge benützen die ΔU (ΔV) -Spannungsabschaltung zur Kontrolle des Ladevorgangs. Das Diagramm weiter unten zeigt den Spannungsverlauf beim Laden eines Akkus, der an die Ausgänge OUTPUT1~OUTPUT3 angeschlossen ist. Wenn die MCU einen Spannungsabfall ΔU am oberen Ende der Spannungskurve (“peak”) entdeckt, wird der Akku mit Impuls-Ladestrom weitergeladen, um die maximale Ladung zu erzielen

Spannung(V)



Zeit(S)

LED-Anzeige:

Power LED (ROT): Die POWER LED leuchtet während der Ladung.

Ladekontroll-LED (ROT bzw. Ausgang 3 orange):

Diese LED zeigt an, dass der entsprechende Ausgang benützt wird.

ROT→ Ladung

GRÜN → Voll geladen

LED aus → Falsche Polarität oder Kurzschluss, oder es ist ein tiefentladener Akku niedriger Spannung angeschlossen.

OUTPUT4~OUTPUT7: Diese vier Ausgänge weisen keine automatischen Abschluss-Schaltungen auf. Deshalb muss der Ladevorgang von Hand beendet werden, wenn die richtige Ladezeit verstrichen ist.

Bitte beachten:

Die Ladezeit wird folgendermaßen berechnet:

$$\text{Ladezeit in Stunden} = \frac{\text{Akku-Kapaztät (AH)} \times 1.4}{\text{Ladestrom (A)}}$$

Beispiel: 7.2V/1.5Ah - Akku: Ladezeit in Stunden = $\frac{1.5\text{Ah} \times 1.4}{0.6\text{A}}$ = 3.5 Stunden

Typen von wiederaufladbaren Akkus

Nickel-Cadmium Akkus (z.B. die Baureihen SCE, SCR, AR, AE, KR usw.) haben eine Kapazität von 0.25-7Ah. Diese versiegelten, gasdichten Nickel-Cadmium-Zellen haben sich als bestens geeignet für Modellbau-Zwecke erwiesen. Sie sind mechanisch robust und können in jeder Lage benützt werden. Ihr einziger Nachteil ist ihre Neigung zum so genannten "Memory Effekt".

Dies bedeutet, dass sich ihre Effektiv-Kapazität verringert, wenn Sie wiederholt nur teilentladen werden. Der „Memory Effekt“ lässt sich verringern, indem man das Pack mehrmals lädt und wieder auf nahezu 0V entlädt, bevor der nächste Lade/Entladezyklus beginnt. (“cycling”).

Nickel-Metallhydrid-Akkus (z.B. die Baureihen CS, P, RC usw.) haben eine Kapazität von 0.25-7Ah. Dieser Akkutyp hat ähnliche Eigenschaften wie ein NiCd-Pack, zeigt jedoch keinen „Memory Effekt“. Diese Akkus sollten jedoch nicht mit Ladeströmen > 1C geladen werden. Sie sollten auch nicht tiefer als 1,2V pro Zelle entladen werden.

Bleiakkus haben eine Kapazität von 0.5-20Ah. Bleiakkus haben ganz andere Eigenschaften als NiCd oder NiMh Packs. Bleiakkus können nur geringe Ströme liefern im Vergleich zu ihrer Kapazität. Sie sollten nicht mit Ladeströmen > 1/10C geladen werden.

Anweisungen zur Verwendung

1 Bitte lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie den Lader zum ersten Mal benützen.

2 Schließen Sie den Lader an eine leicht zugängliche Netzsteckdose mit 110-240 V an. Die **Power LED (ROT)** und die passende **Ladekontroll-LED (ROT bzw. ORANGE)** muss jetzt aufleuchten, um anzuzeigen, dass der Ladevorgang läuft.

3 Verbinden Sie das entladene Akkupack mit dem Lader; benützen Sie dabei den passenden Anschluss.

Bitte wählen Sie den passenden Anschluss aus der obigen Tabelle und achten Sie besonders auf richtige Polarität.

4 Wenn die rote (orange) **Ladekontroll-LED** auf Grün umschaltet, oder wenn die errechnete Zeit vorbei ist, ist der Akku voll geladen.

5 Lösen Sie zuerst die Verbindungen Akku-Lader und dann Lader-Netz.

Vorsicht

1 Lassen Sie den Akku beim Laden nicht ohne Aufsicht.

2 Vergewissern Sie sich, dass der richtige Ladestrom gewählt ist und dass der richtige Laderausgang benützt wird.

3 Die Akkus müssen zuerst abgesteckt werden, bevor das Ladegerät vom Netz getrennt wird!

4 Wenn Sie den Lader ans Netz anschließen, aber die Power-LED oder die Ladekontroll-LED nicht aufleuchten, kann dies folgende Ursachen haben:

- An der Steckdose liegt keine Netzspannung an, oder die Steckdose ist defekt.
- Lader ist defekt.
- Kurzschluss an einem der Ausgänge.
- Akku ist tiefentladen. In diesem Fall genügt es gewöhnlich, den Akku ein paar Minuten an den Lader angeschlossen zu lassen, bis sich die Spannung leicht erholt hat.
- Akku oder einzelne Zellen defekt.

5 Bauen Sie den Lader nicht auseinander! Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu elektrischen Schlägen kommen.

6 Entfernen Sie die Akkus und ziehen Sie den Lader von der Steckdose ab, wenn er nicht gebraucht wird.

15. TECHNISCHE DATEN

Akku:

Ladeströme / Leistung 120mA-1A / max. 38W mit Netzanschluss 110~240VAC

Ausgänge mit folgenden Daten:

Ausgang 1:

Ladestrom	ca. 1A gepulst mit delta Peak Abschaltung
NiCd & NiMH- Akkus:	
Zellenzahl	4 - 10 Zellen
Kapazität	ab 0,25 Ah bis 7 Ah

Ausgang 2:

Ladestrom	ca. 0,5A gepulst mit delta Peak Abschaltung
NiCd & NiMH- Akkus:	
Zellenzahl	4 - 10 Zellen
Kapazität	ab 0,25 Ah bis 7 Ah

Ausgang 3:

Ladestrom	ca. 0,5A gepulst mit delta Peak Abschaltung
NiCd & NiMH- Akkus:	
Zellenzahl	1 - 4 Zellen
Kapazität	ab 0,25 Ah bis 7 Ah

Ausgänge 4 & 5:

Ladestrom	ca. 0,25A gepulst
NiCd & NiMH- Akkus:	
Zellenzahl	1 - 10 Zellen
Kapazität	ab 0,25 Ah bis 7 Ah
PB- Akkus:	
Zellenzahl	1-6
Akkuspannungen	2, 4, 6, 8, 10, 12V
Kapazität	0,5-20 Ah

Ausgänge 6 & 7:

Ladestrom	ca. 0,12A gepulst
NiCd & NiMH- Akkus:	
Zellenzahl	1 - 10 Zellen
Kapazität	ab 0,25 Ah bis 7 Ah
PB- Akkus:	
Zellenzahl	1-6
Akkuspannungen	2, 4, 6, 8, 10, 12V
Kapazität	0,5-20 Ah

Sonstiges:

Betriebsspannung:	110-240V AC 50/60Hz
Gewicht ca.	530 g
Abmessungen ca. (B x T x H)	142 mm x 130 mm x 84 mm

Die angegeben Werte sind Richtwerte, die abhängig vom verwendeten Akkuzustand, Temperatur usw. abweichen können.

16. HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ

Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt bzw. elektronische Teile davon am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.
Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.
Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Sammelstelle getrennt entsorgt werden.

Bei RC- Modellen müssen Elektronikteile, wie z.B. Servos, Empfänger oder Fahrtenregler aus dem Produkt ausgebaut und getrennt bei einer entsprechenden Sammelstelle als Elektro-Schrott entsorgt werden.
Bitte erkundigen Sie sich bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

17. EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis: **MULTILADER 7E; Best.- Nr. 6455**
wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/CE) bzw. die elektrische Sicherheit LVD (2006/95/CE) festgelegt sind.
Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN60335-1 / EN 60335-2-29
EN50366
Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller/Importeur Graupner GmbH & Co. KG, Henriettenstr. 94-96, 73230 Kirchheim/Teck
abgegeben durch

Geschäftsführer Hans Graupner 73230 Kirchheim/Teck, den 03.10.08

18. GARANTIE

Herstellererklärung Fa. Graupner GmbH & Co KG,
Henriettenstr. 94 -96, D 73230 Kirchheim/Teck

Inhalt der Herstellererklärung:
Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die Fa. Graupner GmbH & Co KG, Kirchheim/Teck im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.
Rechte aus dieser Herstellererklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.
Diese Herstellererklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und –rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

Umfang der Garantieleistung
Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

Voraussetzung der Garantieleistung
Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Bei Fahrtenreglern muss der verwendete Motor mit eingeschickt werden und die verwendete Zellenzahl angegeben werden, damit die Ursache für den Defekt untersucht werden kann. Der Käufer hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden. Die Einsendung hat an folgende Adresse zu erfolgen:

Fa. Graupner GmbH & CO KG, Serviceabteilung,
Henriettenstr.94 -96, D 73230 Kirchheim/Teck
Serviceabteilung: Tel. 01805/472876

Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.
Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

Gültigkeitsdauer
Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Produktes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

Verjährung
Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkennen, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.

Anwendbares Recht
Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

Fa. Graupner GmbH & Co KG,
Henriettenstr. 94 -96, D 73230 Kirchheim/Teck

Operating Manual

MULTILADER 7E

Order.-No. 6455

No liability for printing errors. Modifications reserved.

PN.MH-01

A-1 WARNINGS AND SAFETY NOTES

- This product isn't designed for use by children under the age of 14, it isn't a toy! This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Protect the charger from dust, damp, rain, heat (e.g. direct sunshine) and vibration. It should only be operated in dry indoor conditions.
- The case slots serve to cool the charger, and must not be covered or enclosed; set up the charger with space round it, so that cooling air can circulate unhindered.
- The charger is designed to be powered by a 110~240V AC main socket only. It is not permissible to modify the charger in any way. You must **not** connect AC power to the DC input.
- The charger and the battery to be charged should be set up on a heat-resistant, non-inflammable and non-conductive surface before use. Never place the charger directly on a car seat, carpet or similar. Keep all inflammable and volatile materials well away from the charging area. Provide good ventilation. Defective batteries can explode or burn!
- The charge output sockets and connecting leads must not be modified, and must not be inter-connected in any way. There is a danger of short-circuit between the charge outputs and the vehicle's bodywork when the charger is connected to the car battery. The charge leads and connecting leads must not be coiled up when the charger is in use. Avoid short-circuiting the charge output or the model battery with the car bodywork. For this reason the charger must never be placed directly on the vehicle's bodywork.
- **Never** leave the charger running or connected to the car battery unsupervised.
- Only **one** battery may be connected at each output at any one time.
- The following types of battery must **not** be connected to the charger:
  - Ni-Cd / Ni-MH batteries consisting of more than 10 cells, lead-acid batteries with a nominal voltage of more than 12V or Lithium-Ion / Li-Mn / Lithium-Polymer / $LiFePO_4$ (LiFe) batteries.
  - Batteries which require a different charge method from Ni-Cd, Ni-MH or lead-acid types.
  - Faulty or damaged cells or batteries.
  - Batteries consisting of parallel-wired cells, or cells of different types.
  - Batteries consisting of old and new cells, or cells of different makes.
  - Non-rechargeable batteries (dry cells). **Caution**: explosion hazard!
  - Batteries which are not expressly stated by the manufacturer to be suitable for the currents which this unit delivers during the charge process.
  - Packs which are already fully charged or hot, or only partially discharged.
  - Batteries or cells fitted with an integral charge circuit or charge termination circuit.
  - Batteries installed in a device, or which are electrically connected to other components.
- To avoid short-circuits between the banana plugs fitted to the charge leads, please always connect

the charge leads to the charger first, and only then to the battery to be charged. Reverse the sequence when disconnecting.

- As a basic rule always check that the charge quantity is approximately the same as you expected after the charger has indicated that the pack is fully charged. This is a simple method of detecting a problem reliably and in good time, should the charge process be terminated prematurely for any reason. The likelihood of premature termination varies according to many factors, but is at its highest with deep-discharged packs, low cell counts and particular cell types which are known to cause problems.
- We recommend that you carry out a series of test charges to satisfy yourself that the automatic termination circuit is working perfectly. This applies in particular when you are charging packs consisting of a small number of cells. If the cells feature has a poorly defined voltage peak, the charger may fail to detect the fully charged state.
- **Before charging please check:** have you selected the appropriate charge output for the battery? Are all connections firm, or is there an intermittent contact at any point in the circuit? Please bear in mind that it can be dangerous to fast-charge batteries. For example, if there is a brief interruption due to an intermittent contact, the result is inevitably a malfunction such as a restart of the charge process, which would result in the pack being massively overcharged.
- **Be careful! A battery could explode or burn, if the charger does have a fault or if the user does choose the wrong charging output and parameters.**

A-2. GENERAL NOTES ON USING THE CHARGER

Charging batteries

When a battery is charged, a particular quantity of electrical energy is fed into it. The charge quantity is calculated by multiplying charge current by charge time. The maximum permissible charge current varies according to the battery type, and can be found in the information provided by the battery manufacturer.

It is only permissible to charge batteries at rates higher than the standard (slow) current if they are **expressly** stated to be rapid-charge capable. The STANDARD CHARGE CURRENT is 1/10 (one tenth) of the cells' nominal capacity (e.g. for a 1.7 Ah pack the standard charge current is 170 mA).

- Connect the battery to be charged to the charger output sockets using a suitable charge lead (red = positive terminal, black = negative terminal).
- Be sure to read the information provided by the battery manufacturer regarding charging methods, and observe the recommended charge currents and charge times. Do not attempt to fast-charge batteries unless they are expressly stated to be suitable for the high currents which this charger delivers.
- Please bear in mind that new batteries do not reach their full capacity until they have undergone several charge / discharge cycles. You should also be aware that the charger may terminate the charge process prematurely when connected to new packs, and batteries which have been deep-

discharged.

- A Ni-Cd pack will normally be warm at the end of a rapid-charge process, but if you notice that one cell of the pack is much hotter than the others, this may well indicate a fault in that cell. Such packs could fail completely without warning, and should not be used again. Dispose of the battery safely, preferably taking it to a toxic waste disposal centre.
- Ensure that all connectors and terminal clamps make good, sound contact. For example, if there is a brief interruption due to an intermittent contact, the result is inevitably a malfunction such as a restart of the charge process, which would result in the pack being massively overcharged.
- A common cause of malfunctions is the use of unsuitable charge leads. Since the charger is incapable of detecting the difference between a pack's internal resistance, cable resistance and connector transfer resistance, the first requirement if the charger is to work perfectly is that the charge lead should be of **adequate** conductor cross-section and should be **not be more than 30 cm long** Good-quality connectors (gold-contact types) must be fitted to both ends.
- **Charging transmitter batteries**

A battery installed in a radio control transmitter can usually be recharged via the integral charge socket which is fitted to the transmitter itself. Transmitter charge sockets generally include a diode which prevents reverse current flow. This prevents damage to the transmitter electronics should the charger be connected with reverse polarity, or if a short-circuit occurs between the bare ends of the charge lead connectors. However, a transmitter battery protected in this way can only be charged by the MULTILADER 7E on the **outputs 2 or 4 - 7**. Please read your transmitter operating instructions for information on how to do this. The stated maximum charge current for the transmitter battery must **never** be exceeded. To avoid possible damage to the internal transmitter components due to overheating and heat build-up, we recommend that the battery should be removed from the transmitter's battery compartment prior to charging. The transmitter must be set to „**OFF**" and left in that state for the **whole** period of the charge process.

Never switch a radio control transmitter on when it is still connected to the battery charger. The slightest interruption in the charge process may allow the charge voltage to rise to the point where it **immediately** ruins the transmitter.

Never attempt to carry out any battery discharge or battery maintenance programs via the transmitter's integral charge socket. The charge socket is **not** suitable for this purpose.

When you set a particular current for charging, the charger only supplies that current if the value does not exceed the unit's technical capacity. If you set a charge current which the MULTILADER 7E cannot deliver because it falls outside its technical limits, the unit automatically reduces the current to the maximum possible value.

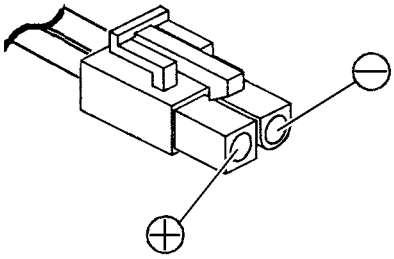
LIABILITY EXCLUSION

As manufacturers, we at GRAUPNER are not in a position to ensure that you observe the correct methods of operation when installing, using and maintaining this charger. For this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Use only GRAUPNER or GM-Racing charge leads, batteries and accessories.

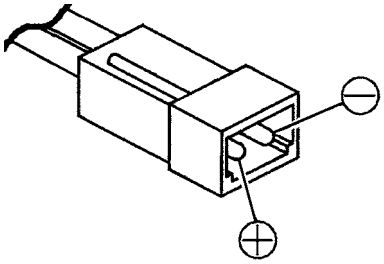
A-3. RECOMMENDED CHARGE LEADS/POLARITY

The requirements made on rechargeable batteries vary greatly according to their particular application, and this in turn calls for different types of battery connector. Please note that connectors, connector names and polarities may vary from one manufacturer to another. For this reason we recommend that you always use genuine matching connectors of identical construction. The following charge leads are suitable for battery charging with this unit:

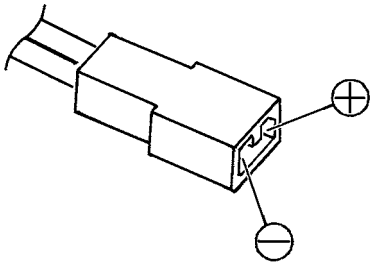
:



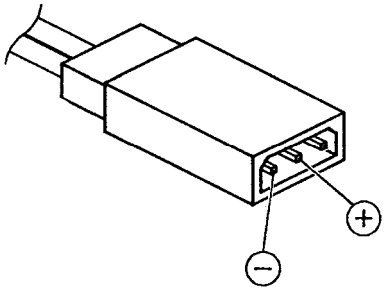
JAPAN charging cable
Order-No. 3371



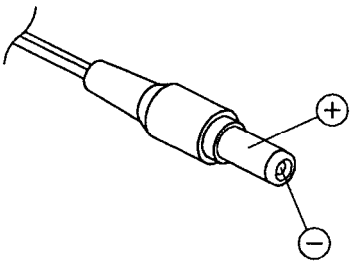
G2 charging cable
Order-No. 3011



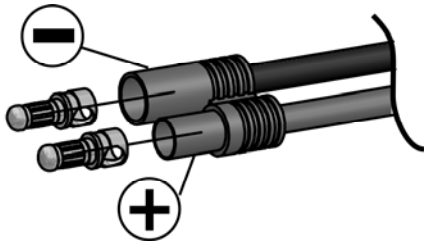
BEC charging cable
Order-No. 3037



JR-receiver charging cable
Order-No. 3021



GRAUPNER/JR-transmitter charging cable
Order-No. 3022



G3,5 charging cable
Order-No. 2970.L

3036	G4 charging cable
3049	MG6 charging cable
3022.65	Futaba transmitter charging cable

Be sure to use genuine charge leads fitted with cable of adequate conductor cross-section.

A-5. CHARGER CONTROLS / CONNECTIONS

Euro power plug for 110-240V AC

POWER LED to show Power is on or off

4mm banana plugs (female) for all 7 outputs

LEDs to show the charge functions for all 7 outputs

A-6. INPUT CONNECTION

Connect the charger to an easily accessible 110-240V AC mains socket near to the charger.

A-7. CLEANING AND MAINTENANCE

The charger is entirely maintenance-free in use, and requires no servicing of any kind. However, it is in your own interests to protect the unit from dust, dirt and damp.

To clean the charger, disconnect it from the car battery and any other battery, and wipe it clean with a dry cloth (don't use cleaning agents!).

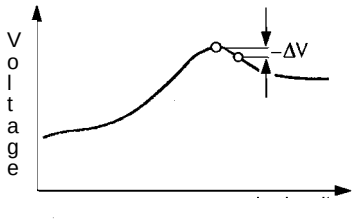
A-8. NOTES AND HANDLING OF RECHARGABLE BATTERIES

- Charging single Ni-Cd or Ni-MH cells, and packs consisting of 1 ... 4 cells, presents the automatic charge termination circuit with a difficult task. The voltage peak is quite small in such cases, and it cannot be guaranteed that the cut-off circuit will work reliably. In such conditions the automatic circuit may not be triggered, or may not terminate the charge at the correct time. For this reason it is important to carry out a series of monitored test charge processes with your packs in order to establish whether the charge process is terminated reliably.
- Warm batteries offer much higher performance than cold ones, so don't be surprised if your batteries don't seem so effective in the winter.
- Overcharging and deep-discharging batteries lead to irreparable damage to the cells, and permanently reduces their maximum performance and effective capacity.
- Never store batteries for a long time in an uncharged, discharged or partially charged state. Charge your batteries before storing them, and check their state of charge from time to time.
- When purchasing batteries we recommend that you buy good quality products exclusively. Start by charging new packs at low rates, and work up gradually towards higher currents.
- Batteries should not be charged until shortly before use, as they are then able to deliver their best performance.
- Do not solder directly to battery cells. The temperatures which occur during soldering can easily damage the seals and safety valves of the cells. If this should happen, the battery may lose electrolyte or dry out, and some of its potential performance will be lost.
- Charging any battery at high currents shortens the life expectancy of the pack. Don't exceed the maximum values stated by the manufacturer.

- Overcharging inevitably reduces the capacity of the battery, so do not recharge a hot pack, or one which has already been charged.
- Charging and discharging any battery at a high current shortens the life expectancy of the pack. Don't exceed the maximum values stated by the manufacturer.
- Lead-acid batteries are not capable of being charged at high currents. Never exceed the maximum charge rate stated by the battery manufacturer.
- Protect batteries from vibration, and do not subject them to mechanical stress or shock.
- Batteries can generate explosive gas (hydrogen) when on charge and when being discharged, so it is important to provide good ventilation.
- Do not allow batteries to come into contact with water - explosion hazard.
- Never short-circuit battery contacts - explosion hazard.
- **Batteries can explode or burn, if they overheat. We suggest to use a LiPo-security hard case Order-No. 8372 with all Li-battery types and with NiCd und NiMH-batteries for charging.**
- Do not open battery cells - corrosion hazard.
- It is best to „balance", or even up the cells in Ni-Cd and Ni-MH battery packs by first discharging all the cells separately to 0.9...1.1V and then charging up the pack.
- Please don't be surprised if your batteries are not as willing to accept charge in winter as in summer. The ability of a cold cell to accept and store charge is much lower than that of a warm one.

• Battery disposal: exhausted batteries are not ordinary household waste, and you must not dispose of them in the domestic rubbish. The retail outlet where you purchase your batteries should have a battery recycling container for proper disposal. Trade outlets are obliged by law to accept exhausted batteries for disposal.

DELTA PEAK CHARGE TERMINATION for NiCd-/NiMH- Batteries:



The automatic charge termination circuit (battery full detection) works on the proven Delta Peak principle (also known as the Delta-V process), which is already in use in millions of chargers. The PEAK SENSITIVITY is shown as – delta V in the graph.

Introduction

This charger is intended for direct connection to a easily accessible 110~240 (50/60HZ) mains supply socket near to the charger, and is designed to charge Nickel-Cadmium, Nickel-Metal-Hydride and lead-acid batteries. It is comprehensively protected against overload and short-circuit, and requires no maintenance. Separate charge indicator LEDs are fitted for each charge output.

About charging and LED indicator

1 This charger has 7 output ports (OUTPUT1~OUTPUT7).

If you use a transmitter with protection diode against wrong polarity use only OUTPUT 2 or OUTPUT 4 - 7.

Charging batteries

When a battery is charged, a particular quantity of electrical energy is fed into the battery, which can be calculated by multiplying charge current by charge time. The maximum permissible charge current varies according to the type of cells in the pack; the figure can be found in the data sheet supplied by the battery manufacturer.

To prolong the service life of the battery, please select the correct charge current (charge port) as follows:

	Charge Battery	Charge Current
OUTPUT1	4~10 cells NiMh/NiCd Pack	1A~2A
OUTPUT2	4~10 cells NiMh/NiCd Pack	0~500mA
OUTPUT3	1~4 cells NiMh/NiCd Pack	0~500mA
OUTPUT4	1~10 cells NiMh/NiCd Pack	0~250mA
OUTPUT5	1~10 cells NiMh/NiCd Pack	0~250mA
OUTPUT6	1~10 cells NiMh/NiCd Pack	0~120mA
OUTPUT7	1~10 cells NiMh/NiCd Pack	0~120mA

*** OUTPUT4,OUTPUT5,OUTPUT6, OUTPUT7 can also charge lead-acid batteries.**

Note: The following types of battery must not be connected to charger:

-Faulty or damaged cells or batteries.

-Non-rechargeable batteries (dry cells).**Caution:** explosion hazard!

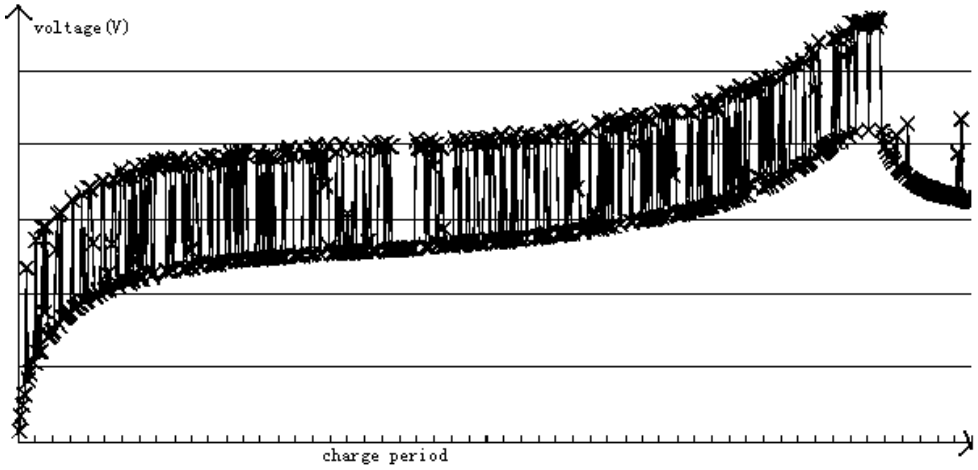
-Batteries which are not expressly stated by the manufacturer to be suitable for the currents which the unit produces during the charging process.

-Packs which are already fully charged or hot , or only partially discharged.

-Batteries installed in a device, or which are electrically connected to other components.

OUTPUT1~OUTPUT3: These three outputs is using a -△V detection to control the charging process. The figure below shows the voltage conditions of the battery connected to the OUTPUT1~OUTPUT3 outputs during charging. When the MCU detect a voltage drop (-△V) on top of the peak voltage, the battery will be fed a trickle current to achieve a maximum charge effect.

voltage(V)



time(S)

LED Indicator:

Power LED (RED): POWER LED will be on during charging.

Charging LED (RED, ORANGE for OUTPUT 3):

The LED signals that the corresponding charge output is in use.

RED (ORANGE for OUTPUT 3)→ Charging **GREEN**→ Fully charged

LED OFF→ Wrong polarity or a short-circuit or low voltage (deep-discharged battery) is present.

OUTPUT4~OUTPUT7: These four outputs do not feature an automatic charging termination circuit. So the charge process must be terminated manually when the appropriate charge period has elapsed.

Note:

The charge time is calculated as follows:

$$\text{Charge time in hours} = \frac{\text{battery capacity (AH)} \times 1.4}{\text{Charge current (A)}}$$

Example: 7.2V/1.5Ah battery: Charge time in hours = $\frac{1.5\text{Ah} \times 1.4}{0.6\text{A}} = 3.5$ hours

Rechargeable battery types

Nickel-Cadmium batteries (eg. SCE, SCR, AR, AE, KR series etc.) with a capacity of 0.25-7Ah. These sealed, gas-tight nickel-cadmium cells have proved excellent for modelling purposes. They are mechanically robust and can be used in any attitude. Their sole disadvantage is their susceptibility to what is known as the "memory effect".

This means that their effective capacity is reduced if they are partially discharged repeatedly. The memory effect can be reduced by giving the pack several discharge/charge cycles, in which the pack is discharged down to almost 0V before being recharged.

Nickel-Metal-Hydride batteries (e.g. CS, P, RC series etc.) with a capacity of 0.25-7Ah. This type of

battery has similar characteristics to the NiCd pack, except that it is not susceptible to the memory effect. However, they should never be charged at a rate higher than 1C. They should never be discharged lower as 1.2V per cell.

Lead-Acid batteries with a capacity of 0.5-20Ah.The characteristics of lead-acid batteries are very different from those of NiCd or NiMh packs. Lead-Acid batteries can only deliver low currents relative to their capacity. They should not be charged at a rate higher than 1/10C.

Operation Instruction

1 Please read right through these instructions before you use the charger for the first time.

2 Connect the charger to an easily accessible 110-240V AC mains socket near to the charger.
The power LED **(RED)** and appropriate charging LED **(RED or ORANGE)** should now light up to indicate that charging is in progress.

3 Connect the discharged battery pack to the charger using the matching charge port.
Please select the correct charge port according to the above table and take great care of the polarity.

4 When the red (orange) LED turns to green, or the calculated charge time has elapsed, this indicates that the battery is fully charged.

5 Disconnect the battery (batteries) first and next the charger from the main socket.

Caution

1 Do not leave the battery running unsupervised.

2 Be sure to select the correct charge current and use the matching charge port.

3 The batteries must be disconnected first, before the charger is disconnected from the main socket.

4 If you connect the charger to the mains socket, but the power LED or charging LED does not light up, the possible causes of the problem are as follows:

- No mains voltage present at the mains socket, or mains socket defective.

- Charger defective.

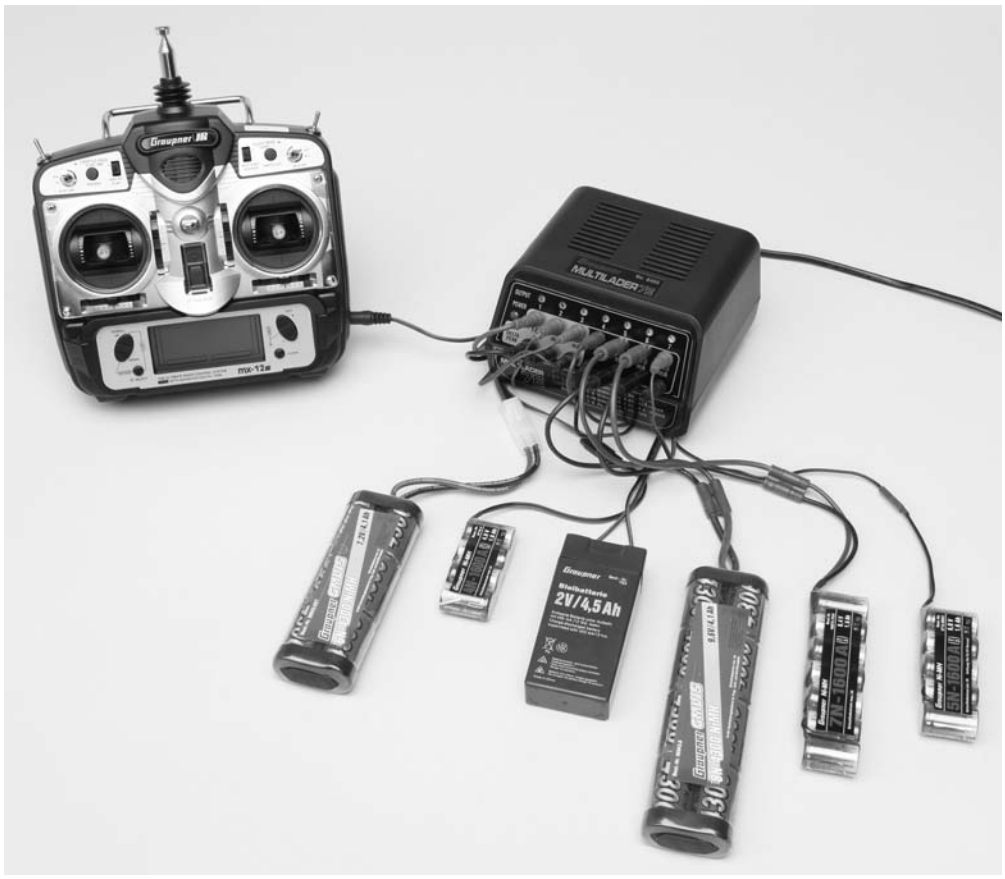
- Short-circuit at one of the charge outputs.

- Battery deep-discharged. In this case it is usually sufficient to leave the pack connected to the charger for a few minutes until the voltage has risen slightly.

-Battery or individual cells defective.

5 Do not disassemble charger. This may result in electric shock.

6 Remove the batteries and unplug the charger when not in use.


MULTILADER
2V/4,5Ah

15. SPECIFICATION

Battery:

Charge current / Power	120mA -1A / max. 38W with power cord 110-240VAC

Outputs:

Output 1:

Charge current	approx. 1A pulsed with delta peak cut-off
NiCd & NiMH- Batteries:	
Cell count	4 - 10 cells
Capacity	0.25 Ah … 7 Ah

Output 2:

Charge current	0.5A pulsed with delta peak detection
NiCd & NiMH- Batteries:	
Cell count	4 - 10 Zellen
Capacity	0.25 Ah … 7 Ah

Output 3:

Charge current	approx. 0.5A pulsed with delta peak cut-off
NiCd & NiMH- Batteries:	
Cell count	1 - 4 cells
Capacity	0.25 Ah … 7 Ah

Outputs 4 & 5:

Charge current	approx. 0.25A pulsed
NiCd & NiMH- Batteries:	
Cell count	1 - 10 cells
Capacity	0.25 Ah … 7 Ah
Lead-acid / lead-gel batteries:	
Cell count	1-6
Battery Voltage	2, 4, 6, 8, 10, 12V
Capacity	0.5-20 Ah

Outputs 6 & 7:

Charge current	approx. 0.12A pulsed
NiCd & NiMH- Batteries:	
Cell count	1 - 10 cells
Capacity	0.25 Ah … 7 Ah
Lead-acid / lead-gel batteries:	
Cell count	1-6
Battery voltage	2, 4, 6, 8, 10, 12V
Capacity	0.5-20 Ah

General:

Operating voltage range AC input:	110-240V AC 50/60Hz
Weight approx.	530g
Dimensions approx. (W x D x H)	142 mm x 130 mm x 84 mm

The stated values are guidelines, and may vary according to battery state, temperature etc.

Environnemental Protection Notes

When this product comes to the end of its useful life, you must not dispose of it in the ordinary domestic waste. The correct method of disposal is to take it to your local collection point for recycling electrical and electronic equipment. The symbol shown here, which may be found on the product itself, in the operating instructions or on the packaging, indicates that this is the case.

Individual markings indicate which materials can be recycled and re-used. You can make an important contribution to the protection of our common environment by re-using the product, recycling the basic materials or recycling redundant equipment in other ways.

Remove batteries from your device and dispose of them at your local collection point for batteries.

In case of R/C models, you have to remove electronic parts like servos, receiver, or speed controller from the product in question, and these parts must be disposed of with a corresponding collection point for electrical scrap.

If you don't know the location of your nearest disposal centre, please enquire at your local council office.

EU Conformity Declaration CE

We hereby declare that the following product: **MULTILADER 7E; Order-No. 6455**

conforms with the essential protective requirements as laid down in the directive for harmonising the statutory directives of the member states concerning electro-magnetic interference (2004/108/CE) and LVD (2006/95/CE).

This product has been tested for electro-magnetic interference in accordance with the following norms:

EN60335-1 / EN 60335-2-29

EN50366

This declaration was produced by:

Graupner GmbH & Co. KG

Henriettenstr. 94-96

73230 Kirchheim/Teck

and is valid for the manufacturer / importer of the product

73230 Kirchheim/Teck, Germany, on 03.10.08

Hans Graupner

Managing Director

Manufacturer's declaration from Graupner GmbH & Co. KG

Content of the manufacturer's declaration:
If material defects or manufacturing faults should arise in a product distributed by us in the Federal Republic of Germany and purchased by a consumer (§ 13 BGB), we, Graupner GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany, acknowledge the obligation to correct those defects within the limitations described below.
The consumer is not entitled to exploit this manufacturer's declaration if the failure in the usability of the product is due to natural wear, use under competition conditions, incompetent or improper use (including incorrect installation) or external influences.
This manufacturer's declaration does not affect the consumer's legal or contractual rights regarding defects arising from the purchase contract between the consumer and the vendor (dealer).

Extent of the guarantee
If a claim is made under guarantee, we undertake at our discretion to repair or replace the defective goods. We will not consider supplementary claims, especially for reimbursement of costs relating to the defect (e.g. installation / removal costs) and compensation for consequent damages unless they are allowed by statute. This does not affect claims based on legal regulations, especially according to product liability law.

Guarantee requirements
The purchaser is required to make the guarantee claim in writing, and must enclose original proof of purchase (e.g. invoice, receipt, delivery note) and this guarantee card. He must send the defective goods to us at his own cost, using the following address:

Graupner GmbH & Co. KG, Service Department,
Henriettenstr. 94-96, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany

The purchaser should state the material defect or manufacturing fault, or the symptoms of the fault, in as accurate a manner as possible, so that we can check if our guarantee obligation is applicable.
The goods are transported from the consumer to us and from us to the consumer at the risk of the consumer.

Duration of validity
This declaration only applies to claims made to us during the claim period as stated in this declaration. The claim period is 24 month from the date of purchase of the product by the consumer from a dealer in the Federal Republic of Germany (date of purchase). If a defect arises after the end of the claim period, or if the evidence or documents required according to this declaration in order to make the claim valid are not presented until after this period, then the consumer forfeits any rights or claims from this declaration.

Limitation by lapse of time
If we do not acknowledge the validity of a claim based on this declaration within the claim period, all claims based on this declaration are barred by the statute of limitations after six months from the time of implementation; however, this cannot occur before the end of the claim period.

Applicable law
This declaration, and the claims, rights and obligations arising from it, are based exclusively on the pertinent German Law, without the norms of international private law, and excluding UN retail law.

Instructions d’utilisation

MULTILADER 7E

Réf.-N°. 6455

A-1. Avertissements et conseils de sécurité

● Ce chargeur ne convient pas aux enfants en dessous de 14 ans, ce n'est pas un jouet!
Cet appareil ne devra pas être utilisé par des personnes (Enfants) dont les capacités physiques, sensitives et mentales sont limitées, ou qui montrent trop peu d'expérience et de connaissances spéciales, à moins qu'elles soient surveillées par une personne compétente pour la sécurité et mises en conscience en correspondance.
Les enfants devront être mis sous surveillance pour garantir qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.

- Protéger le chargeur de la poussière, de l'humidité, de la pluie et de la chaleur ; par ex. sous le rayonnement solaire direct. Utilisez-le uniquement dans un endroit sec.
- Les ailettes sur le boîtier servent au refroidissement de l'appareil et ne devront pas être recouvertes ou obturées. L'appareil devra être placé à un endroit dégagé pour la charge, afin que l'air puisse circuler autour du boîtier.
- Ce chargeur est adapté pour un raccordement sur une batterie de voiture de 12 V ou sur une prise de courant secteur 110 ~ 240 V. Ne jamais connecter l'appareil sur les deux sources de courant en même temps, sous peine de le détruire!
- Durant le fonctionnement, le chargeur et la batterie à charger devront être placés sur une surface non inflammable et non conductrice de la chaleur et de l'électricité ! Ne jamais les poser directement sur les sièges ou sur les tapis de la voiture ! Eloigner également tous les objets combustibles ou facilement inflammables de l'installation de charge ; veiller aussi à assurer une bonne aération.
  Les accus peuvent exploser ou prendre feu par suite d'une défection !
- Connecter le chargeur uniquement avec les cordons de raccordement originaux et les pinces crocodile directement sur la batterie de voiture ou sur une prise de courant secteur. Le moteur de la voiture devra être arrêté tant que le chargeur est relié à la batterie et celle-ci ne devra pas être chargée en même temps par un autre chargeur.
- La sortie de charge et les cordons de raccordement ne devront pas être modifiés ni reliés l'un à l'autre d'une façon quelconque. Il existe un danger de court-circuit entre la sortie de charge et la carrosserie de la voiture durant le fonctionnement sur la batterie. Les cordons de charge et de raccordement ne devront pas être enroulés durant la charge. Eviter les courts-circuits entre la sortie de charge et l'accu ou la carrosserie de la voiture ; le chargeur MULTILADER 7E n'est **pas** protégé contre cela ! Pour cette raison, ne jamais poser l'appareil directement sur la carrosserie de la voiture.
- Ne jamais laisser le chargeur relié aux sources d'alimentation sans surveillance.
- Un seul accu à charger devra être connecté sur la sortie de charge.
- Les batteries suivantes ne devront **pas** être connectées sur le chargeur :
  - Accus NiCd/NiMH de plus de 10 éléments ou batteries au plomb d'une tension nominale de plus de 12 V ou accus Lithium-Ion/Lithium-Polymère/Li-Mn/$LiFePO_4$ (LiFe).
  - Accus nécessitant une autre technique de charge autres que NiCd, NiMH, accus au

au plomb.

- Eléments ou batteries défectueux ou détériorés.
- Batteries commutées en parallèle ou composées d'éléments différents.
- Mélange d'éléments vieux et neufs ou éléments de fabrication différente.
- Batteries non rechargeables (Piles sèches), **Attention :** Danger d'explosion !
- Batteries ou éléments dont le fabricant n'indique pas expressément qu'ils sont adaptés pour être chargés avec les courants de charge débités par ce chargeur.
- Eléments ou batteries déjà chargés, échauffés ou non totalement déchargés.
- Batteries ou éléments avec dispositif de charge ou de coupure intégré.
- Batteries ou éléments qui sont incorporés dans un appareil ou en liaison en même temps avec d'autres éléments électriques.

● Pour éviter un court-circuit entre les pinces crocodile du cordon de charge, relier toujours d'abord le cordon de charge avec le chargeur et ensuite les pinces crocodile avec l'accu. Procéder inversement pour déconnecter l'accu.

● Après la charge totale d'un accu, s'assurer généralement que la quantité de charge indiquée par l'appareil correspond à celle que l'on attendait. Détecter en temps opportun la raison d'une coupure prématurée. La probabilité d'une coupure prématurée dépend de nombreux facteurs dont les plus importants sont une décharge profonde, un trop faible nombre d'éléments ou avec certains types d'accus.

● S'assurer par plusieurs essais de charge (surtout avec un faible nombre d'éléments), du parfait fonctionnement de la coupure automatique ; une trop faible pointe de charge totale ne sera pas détectée.

● Vérifier avant la charge : Si le programme de charge est adapté pour l'accu, si les courants de charge/décharge sont corrects et si les tensions de coupure avec les accus NiCd et NiMH ont été correctement réglées ?
Vérifier également si toutes les liaisons sont impeccables et s'il n'y a pas de contact intermittent ?
Noter que la charge rapide des batteries peut être dangereuse. Même une courte interruption en raison d'un contact intermittent conduira inévitablement à un fonctionnement erroné qui déclenchera un nouveau départ de charge qui surchargera totalement l'accu connecté.

A-3 Conseils généraux d' utilisation

Charge des accus

Pour charger un accu, il doit emmagasiner une certaine quantité de courant qui est le produit donné par Courant de charge x Temps de charge. Le courant de charge maximal admissible dépend de chaque type d'accu et il est à relever dans les données techniques du fabricant.

Seuls les accus expressément désignés comme étant adaptés pour la charge rapide pourront être chargés en dépassant le courant de charge normal. Le COURANT DE CHARGE NORMAL est le

courant calculé au 1/10 de la valeur nominale de la capacité (Par ex. avec une capacité de 1,7 Ah, le courant de charge normal est de 170 mAh).

- L'accu à charger sera connecté sur le chargeur par un cordon de charge adapté en respectant les polarités (rouge = pôle Plus, noir = pôle Moins).
- Il conviendra d'observer les conseils de charge du fabricant de l'accu, ainsi que le courant et le temps de charge prescrits. Il faudra mettre en charge rapide uniquement les accus qui sont exclusivement adaptés pour supporter les forts courants de charge débités par ce chargeur.
- Noter qu'un accu neuf n'atteint sa capacité totale qu'après plusieurs cycles de charge et de décharge. De même qu'une coupure prématurée peut se produire, particulièrement avec les accus neufs et les accus profondément déchargés.
- Si l'un des éléments d'un pack d'accus NC est devenu particulièrement chaud après une charge rapide, cela peut provenir d'une défectuosité de cet élément. Ce pack d'accus ne devra alors plus être utilisé (Les batteries usagées sont bonnes pour la poubelle !).
- Veiller à assurer un contact franc et sûr de tous les connecteurs et des pinces crocodile. Même une courte interruption en raison d'un contact intermittent conduira inévitablement à un fonctionnement erroné qui déclenchera un nouveau départ de charge qui surchargera totalement l'accu connecté.
- **Une cause fréquente d'un fonctionnement erroné provient généralement de l'utilisation d'un cordon de charge inadapté. Comme le chargeur ne peut pas faire la différence entre la résistance interne de l'accu et la résistance du cordon de charge et des connecteurs, la première condition pour obtenir un parfait fonctionnement est d'utiliser un cordon de charge avec des fils d'une section** suffisante **et d'une longueur** ne dépassant pas 30 cm, **avec des connecteurs de haute qualité des deux côtés (Contacts dorés).**
- **Charge des batteries d'émission**

  Une batterie d'émission incorporée pourra être rechargée par la prise de charge dont sont pourvus la plupart des émetteurs R/C.

  Ces prises de charge comprennent généralement une sécurité anti-retour du courant (Diode). Celle-ci empêche une détérioration de l'émetteur par une inversion de polarité ou un court-circuit entre les fiches banane du cordon de charge.

  La recharge d'une batterie d'émission est cependant possible avec le chargeur MULTILADER 7E, mais seulement après un pontage ; se référer pour cela aux indications données dans les instructions d'utilisation de l'émetteur. Le courant de charge maximum autorisé pour une batterie d'émission ne devra jamais être dépassé ! Pour empêcher une détérioration à l'intérieur de l'émetteur due à une surchauffe, la batterie devra être retirée de son logement. L'interrupteur de l'émetteur devra être placé sur "OFF" (Coupé) durant la totalité du processus de charge ! Ne jamais mettre l'émetteur en contact tant qu'il est relié au chargeur ! Une interruption du processus de charge, même de courte durée, peut faire monter la tension de charge par le chargeur de sorte que l'émetteur sera immédiatement détruit par une surtension. N'effectuer aucune décharge ni programme d'entretien d'accu par

la prise de charge ! Celle-ci n'est pas adaptée pour cette utilisation. Le chargeur détermine les courants de charge tant que ses possibilités techniques ne sont pas dépassées !

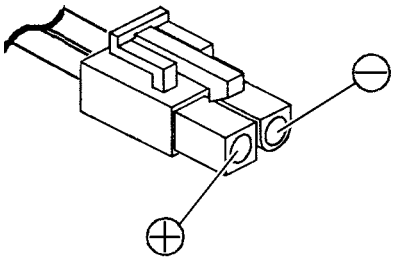
Exclusion de responsabilité :

Le respect des instructions d'utilisation, ainsi que les méthodes d'installation, de fonctionnement et d'entretien de ce chargeur ne peuvent pas être surveillés par la Firme Graupner. En conséquence, nous déclinons toute responsabilité concernant la perte, les dommages et les frais résultants d'une utilisation incorrecte ainsi que notre participation aux dédommagements d'une façon quelconque.

A-4. Cordons de charge conseillés, polarités

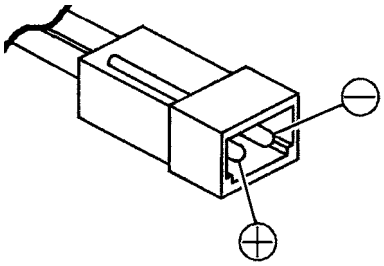
Il existe différents types de connecteurs sur les accus rechargeables dont les repères et les polarités varient d'un fabricant à l'autre. Pour cette raison, utiliser toujours des connecteurs de même fabrication et adaptés entre-deux.

Les cordons de charge suivants d'origine Graupner sont disponibles :



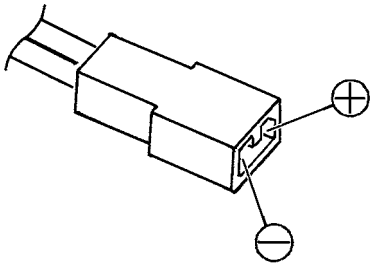
Prise Japonaise

Réf.-N°. 3371



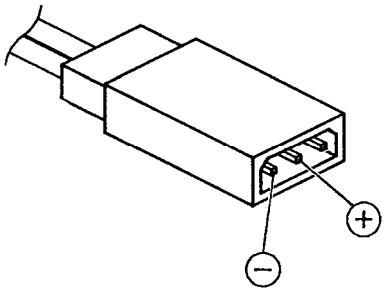
Prise G2

Réf.-N°. 3011



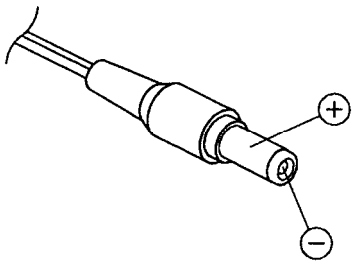
Prise BEC

Réf.-N°. 3037



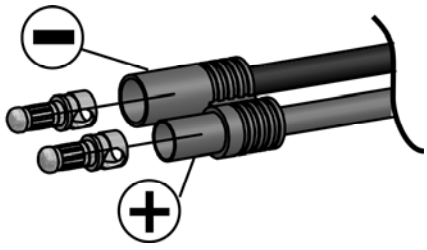
Prise JR

Réf.-N°. 3021



Prise émetteur GRAUPNER/JR

Réf.-N°. 3022



Prise G3,5

Réf.-N°. 2970.L

3022.65 Prise émetteur Futaba

3049 Prise MG6

3036 Prise G4

A-5. Eléments de service / Utilisation

Prise Européenne pour courant secteur 110-240V AC

LED POWER pour le contrôle de la disponibilité de service.

7 Sorties avec fiches banane de 4mm et LED de contrôle de charge

A-6. Mise en service

Connectez le chargeur sur une prise de courant secteur. La secteur 110~240V AC devra être installée près de l'appareil et être facilement accessible.

A-7. Nettoyage et entretien

Ce chargeur travaille sans entretien et nécessite aucune surveillance particulière. Dans votre propre intérêt, protégez-le cependant de la poussière, des salissures et de l'humidité !

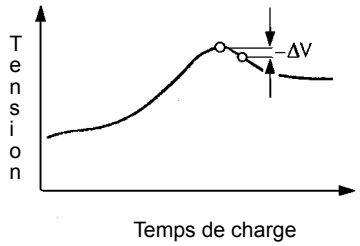
Pour nettoyer le chargeur, déconnectez-le de la batterie de voiture et de l'accu et essuyez-le avec un chiffon doux et sec (N'utilisez aucun produit de nettoyage !).

A-8. Conseils pour l' entretien des accus

- La charge des éléments seuls NiCd ou NiMH ou des batteries avec 1…4 éléments déclenche à temps la coupure automatique, car ici la tension Peak n'est pas très nette et une fonction impeccable ne peut pas être garantie. La coupure automatique peut ne pas intervenir, ou non correctement. Pour cette raison, surveiller par plusieurs essais de charge si une coupure peut se faire impeccablement avec l'accu à charger.
- Une batterie tiède délivre davantage de puissance qu'une froide ; il ne faut donc pas s'étonner qu'une batterie soit moins performante en hiver.
- Les surcharges comme les décharges profondes conduisent à une détérioration irréparable des éléments, elles diminuent la durée de vie et la capacité des accus.
- Ne jamais stocker trop longtemps des accus non chargés, vides ou seulement en partie chargés. Charger les accus avant de les stocker et vérifier leur état de charge de temps en temps.
- Lors de l'achat d'un accu, veiller à sa bonne qualité, charger d'abord un accu neuf seulement avec de faibles courants et ensuite peu à peu avec des courants plus forts.
- Charger toujours un accu juste avant son utilisation, il délivrera ainsi davantage de puissance.
- Ne jamais souder directement sur les accus, car l'augmentation de température détériorera l'étanchéité et la valve de sécurité des éléments, ils perdront en outre de l'électrolyse, ou elle séchera et leur capacité sera fortement diminuée.
- Les forts courants de charge et de décharge raccourcissent la durée de vie des accus ; respecter absolument les prescriptions du fabricant des accus.
- Les forts courants de charge ne conviennent pas aux accus au plomb ; ne jamais dépasser le courant de charge indiqué par le fabricant de l'accu.

- Protéger les accus des vibrations et ne pas les soumettre à des petites charges mécaniques.
- Il peut se produire un dégagement de gaz (Hydrogène) durant la charge et l'utilisation des accus; veiller à une bonne aération.
- Ne jamais mettre les batteries en contact avec l'eau ; Danger d'explosion
- Ne jamais mettre les batteries au Lithium en court-circuit ; Danger d'explosion !
- Note : Les accus peuvent exploser ou s'enflammer à la suite d'une défectuosité. Pour cette raison, nous conseillons de charger tous les accus LiPo ainsi que les accus NiCd et NiMH dans un coffret de sécurité, Réf. N° 8372.
- Ne jamais ouvrir les éléments des batteries ; Danger de corrosion !
- Les packs d'accus NiCd ou NiMH seront cyclés de préférence en déchargeant d'abord séparément tous les éléments et en rechargeant ensuite le pack d'accus complet. La décharge se fera avec le chargeur (Elément après élément).
- Ne pas s'étonner si un pack d'accus accepte mieux la charge en été qu'en hiver ; un élément froid n'est pas aussi réceptif au courant qu'un tiède.
- Conseil pour le débarras des batteries : Les batteries usagées ne devront pas être jetées dans une poubelle domestique. Le détaillant chez qui la batterie a été achetée est obligé de tenir à disposition un container pour la récupération des batteries usagées en vue de leur recyclage.

Coupure Delta Peak (-D Peak)



La coupure de charge automatique (Détection pleine charge de l'accu) travaille selon le procédé Delta-Peak des millions de fois éprouvé (appelé aussi Delta-U ou Delta-V). Ces procédés valorisent la tension maximum de la courbe de charge, laquelle calcule exactement l'atteinte de la charge maximale.

Attention : Le type des éléments réglés, leur capacité et leur nombre devront toujours être accordés à l'accu à charger et ne devront jamais varier ; Danger d'explosion ! Aucun accu avec dispositif de charge intégré ne devra être connecté. Charger les accus au Lithium **uniquement** sur une base non combustible.

Introduction

Ce chargeur est conçu pour la charge des accus Nickel-Cadmium, Nickel-Metalhybride et au plomb directement sur une prise de courant secteur 110 V – 240 V (50/60Hz). Il est protégé contre les surcharges et les courts circuits et ne nécessite aucun entretien. Chaque sortie de charge est pourvue d'un LED particulier pour l'indication de l'état de charge.

La charge et l'indication des LED

Ce chargeur comprend 7 sorties de courant de charge (OUTPUT1~OUTPUT7).

La charge de l'accu d'émission avec diode de protection est possible avec ce chargeur uniquement aux **sorties 2 ou 4 à 7** !

Charge des accus

Lorsqu'un accu sera chargé, une certaine quantité de charge électrique se sera écoulée dans celui-ci. Cette quantité peut être calculée en multipliant le courant de charge avec le temps de charge. Le courant de charge maximal admissible dépend du type des éléments dans le pack d'accu, la taille sera trouvée sur la fiche des données fournie par le fabricant.

Pour prolonger la durée de vie des accus, sélectionnez le courant de charge correct et la sortie de charge correspondante sur le tableau suivant :

	Pour la charge des accus	Courant de charge
OUTPUT1	Pack d'accu NiMh/NiCd avec 4~10 éléments	1A~2A
OUTPUT2	Pack d'accu NiMh/NiCd avec 4~10 éléments	0~500mA
OUTPUT3	Pack d'accu NiMh/NiCd avec 1~4 éléments	0~500mA
OUTPUT4	Pack d'accu NiMh/NiCd avec 1~10 éléments	0~250mA
OUTPUT5	Pack d'accu NiMh/NiCd avec 1~10 éléments	0~250mA
OUTPUT6	Pack d'accu NiMh/NiCd avec 1~10 éléments	0~120mA
OUTPUT7	Pack d'accu NiMh/NiCd avec 1~10 éléments	0~120mA

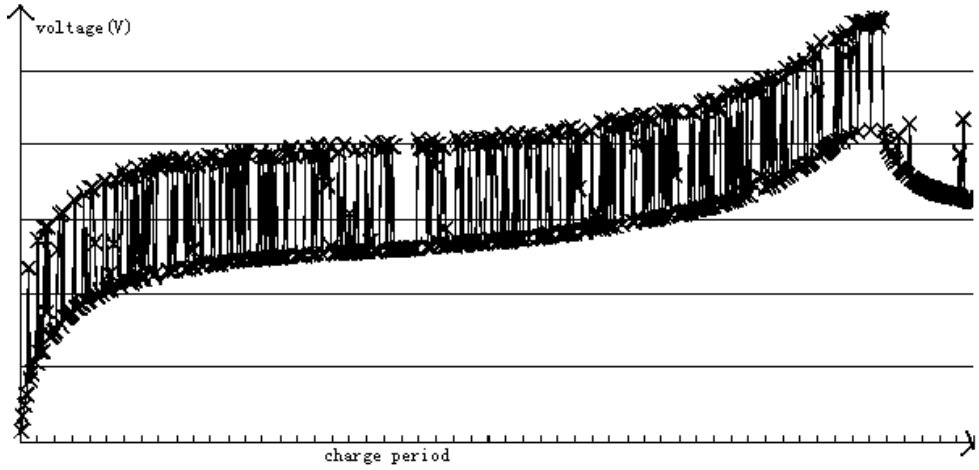
- **OUTPUT 4, 5, 6 et OUTPUT7 sont aussi adaptées pour la charge des accus au plomb.**

Attention : Les accus ne devront pas être reliés au chargeur dans les cas suivants :

- Les accus ou les éléments défectueux ou détériorés ;
- Les batteries non rechargeables (Piles sèches). **Précaution :** Danger d'explosion !
- Les accus dont le fabricant n'indique pas expressément qu'il sont adaptés pour le courant débité par ce chargeur durant le processus de charge.
- Les packs d'accu qui sont déjà totalement chargés, encore chauds ou seulement partiellement déchargés.
- Les accus qui sont incorporés dans un appareil ou qui sont reliés avec d'autres composants électriques.

OUTPUT1~OUTPUT3: Ces trois sorties utilisent la tension de coupure ΔU (ΔV) pour le contrôle du processus de charge. Le diagramme ci-dessous montre l'écoulement de la tension durant la charge d'un accu qui est connecté sur l'une des sorties OUTPUT1-OUTPUT3. Lorsque le MCU détecte une chute de tension ΔU sur l'extrémité supérieure de la courbe de tension (''pointe''), l'accu continuera à être chargé avec un courant de charge pulsé pour obtenir la charge maximale.

Tension (V)



Temps (S)

Indications des LED :

LED Power (ROUGE) : Le LED POWER s'allume.

LED de contrôle de charge : Ce LED indique que la sortie correspondante est utilisée.

ROUGE (ORANGE pour Sortie 3) → Charge

VERT → Totalement chargé.

LED éteint : Inversion de polarité ou court circuit, ou un accu profondément déchargé avec une faible tension est connecté.

OUTPUT4-OUTPUT7 : Ces quatre sorties n'ont aucun circuit de coupure automatique. Pour cette raison, le processus de charge devra être interrompu manuellement lorsque le temps de charge correct sera atteint.

Veuillez noter :

Le temps de charge se calcule de la façon suivante :

$$\text{Temps de charge en heures} = \frac{\text{Capacité de l'accu (AH) x 1,4}}{\text{Courant de charge (A)}}$$

Exemple : Accu de 7,2 V/1,5 Ah : Temps de charge en heures = $\frac{1,5 \times 1,4}{0,6\ A}$ = 3,5 heures

Types d'accus rechargeables

Les accus au Nickel-Cadmium (Par ex. des séries SCE, SCR, AR, AE, KR, etc…) ont une capacité de 0.25-7Ah. Ces éléments au Nickel-Cadmium scellés et étanches au gaz sont les mieux adaptés pour une utilisation en modélisme. Ils sont mécaniquement robustes et peuvent être utilisés dans n'importe quelle position. Leur seul inconvénient est leur tendance à ce qui est appelé ''L'effet mémoire''.

Cela signifie que leur capacité effective diminuera lorsqu'ils seront seulement partiellement déchargés. ''L'effet mémoire'' pourra être diminué en chargeant plusieurs fois le pack et en le déchargeant à nouveau sur presque 0 V, avant de commencer le prochain cycle de charge/décharge (Cyclage).

Les accus au Nickel-Métal hybride (Par ex. des séries CS, P, RC, etc…) ont une capacité de 0.25-7Ah.

Ces types d'accus ont des propriétés similaires aux packs NiCd, mais ne montrent cependant aucun ''Effet mémoire''. Ces accus ne devront cependant par être chargés avec un courante de charge > 1C. Ils ne devront également pas être déchargés plus profondément que 1,2 V par élément.

Les accus au plomb ont une capacité de 0.5-20Ah. Les accus au plomb ont des propriétés totalement différentes de celles des packs NiCd ou NiMH ; ils peuvent seulement délivrer un faible courant par comparaison à leur capacité. Ils ne devront pas être chargés avec les courants de charge > 1/10C.

Directives pour l'utilisation

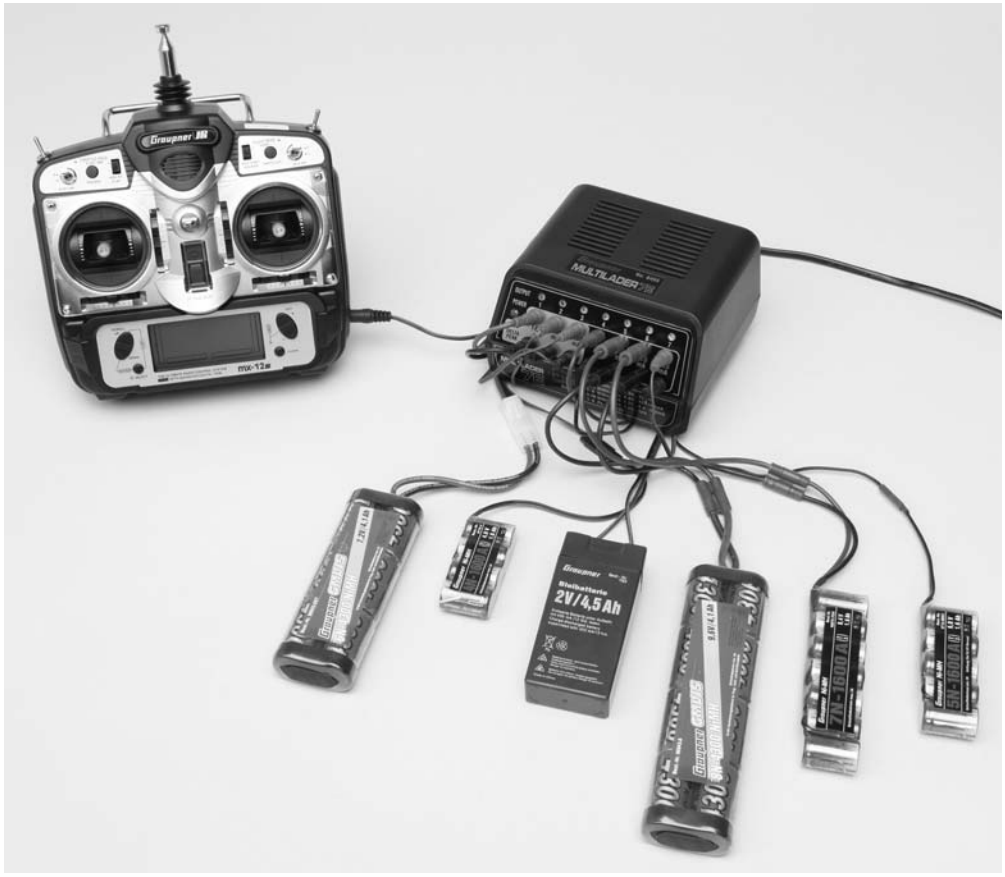
1. Veuillez lire attentivement ces directives avant d'utiliser le chargeur pour la première fois.
2. Reliez le chargeur à une prise de courant secteur 110-240 V facilement accessible. Le **LED Power (ROUGE)** et le **LED de contrôle de charge (ROUGE ou ORANGE)** correspondant doivent maintenant s'allumer pour indiquer que le processus de charge a commencé.
3. Reliez le pack d'accu déchargé au chargeur en utilisant le raccordement adapté.
   Sélectionnez le raccordement adapté sur le tableau ci-dessus et veillez particulièrement aux polarités correctes.
4. Lorsque **le LED de contrôle de charge** rouge (orange) commute sur le vert, ou lorsque le temps imparti est atteint, l'accu est totalement chargé.
5. Déconnectez alors les liaisons accu/chargeur et chargeur/courant secteur.

Précautions

1. Ne laissez pas un accu en charge sans surveillance.
2. Assurez vous que le courant de charge correct a été sélectionné et que la sortie de charge correspondante est utilisée.
3. Le chargeur devra être les accus soit déconnecté avant que débranché du courant secteur.
4. Lorsque le chargeur est relié au courant secteur, mais que le LED Power ou le LED de contrôle de charge ne s'allument pas, ceci peut avoir les causes suivantes :

- La prise de courant secteur ne délivre aucune tension, ou elle est défectueuse.
- Le chargeur est défectueux.
- Un court circuit s'est produit sur l'une des sorties de charge.
- L'accu est profondément déchargé. Dans un tel cas, il suffit habituellement de laisser l'accu connecté au chargeur durant une paire de minutes jusque sa tension augmente légèrement.
- L'accu ou un élément sont défectueux.

5. Ne démontez pas le chargeur ! Un remontage incorrect peut provoquer des décharges électriques.
6. Déconnectez l'accu et débranchez le chargeur de la prise du courant secteur lorsqu'il ne sera plus utilisé.



15. CARACTERISTIQUES

Généralités :

Alimentation en courant secteur	110-240V AC 50/60Hz
Poids approx.	530 g.
Dimensions approx. (L x l x h)	142 mm x 130 mm x 84 mm

Les valeurs indiquées sont indicatives et peuvent varier en fonction de l'état de la batterie, de la température, etc…

15. CARACTERISTIQUES

Batterie :

Courant de charge/puissance	120mA -1A / max. 38W avec cordon power 110-240VAC	
Sorties :		
Sortie 1 :		
Courant de charge	approx. 1A pulsé avec coupure delta peak	
Batteries NiCd & NiMH	Nombre d'éléments	4 – 10 éléments
Capacité	0.25 Ah … 7 Ah	
Sortie 2 :		
Courant de charge	approx. 0,5A pulsé avec coupure delta peak	
Batteries NiCd & NiMH	Nombre d'éléments	4 – 10 éléments
Capacité	0.25 Ah … 7 Ah	
Sortie 3 :		
Courant de charge	approx. 0,5A pulsé avec coupure delta peak	
Batteries NiCd & NiMH	Nombre d'éléments	1 – 4 éléments
Capacité	0.25 Ah … 7 Ah	
Sorties 4 et 5 :		
Courant de charge	approx. 0,25A pulsé	
Batteries NiCd & NiMH	Nombre d'éléments	1 –10 éléments
Capacité	0.25 Ah … 7 Ah	
Batteries au plomb avec électrolyse acide et gélifiée		
Nombre d'éléments	1 - 6	
Voltage des batteries	2, 4, 6, 8, 10, 12V	
Capacité	0.5-20 Ah	
Sorties 6 & 7 :		
Courant de charge	approx. 0,12A pulsé	
Batteries NiCd & NiMH	Nombre d'éléments	1 –10 éléments
Capacité	0.25 Ah … 7 Ah	
Batteries au plomb avec électrolyse acide et gélifiée		
Nombre d'éléments	1 - 6	
Voltage des batteries	2, 4, 6, 8, 10, 12V	
Capacité	0.5-20 Ah	

16. Indications quant à la protection de l'environnement

Ce produit à la fin de sa durée de vie ne doit pas être mis à la poubelle, mais être remis à une collecte pour le recycle ment d'appareils électriques et électroniques. Le symbole inscrit sur le produit, dans la notice d'instructions et sur son emballage l'indique.

Les matériaux selon leurs reconnaissances sont réutilisables. Avec le recyclage de matériaux et autres formes d'appareils, vous contribuez à la protection de l'environnement.

Les batteries et accus doivent être retirés de l'appareil et doivent être remis à un dépôt homologué pour ce type de produits.

Pour les modèles radiocommandés, les pièces électroniques, comme par exemple les servos, récepteur ou variateur de vitesse, doivent être démontés et retirés du produit et être remis à une collecte spécialisée pour produits électroniques.

Veuillez s.v.p. demander auprès de votre mairie l'adresse exacte du point de récupération le plus proche de chez vous.

17. Déclaration de conformité EG :

Pour le produits suivant **MULTILADER 7E** **Réf. N°6455**

Nous confirmons que la compatibilité électronique correspond aux directives (2004/108/CE) et LVD LVD (2006/95/CE).

Normes appliquées :

EN60335-1 / EN 60335-2-29

EN50366

Cette déclaration est sous la responsabilité du Fabricant/Importateur

Graupner GmbH & Co. KG

Henriettenstr. 94-96

73230 Kirchheim/Teck

Fait à

73230 Kirchheim/Teck, le 03.10.08

Hans Graupner

Le Directeur d'Entreprise

Déclaration du fabricant Graupner GmbH & Co. KG

Contenu de la déclaration du fabricant
Lorsqu'un article que nous distribuons dans la République Fédérale d'Allemagne acquis par un consommateur (§ 13 BGB) présente un défaut de matière ou de fabrication, nous la Firme Graupner GmbH & Co. KG, Kirchheim Teck, prenons en charge la suppression du défaut de l'article dans les conditions ci après.
Le consommateur ne peut pas valider le droit de déclaration du fabricant lorsque le défaut de l'article provient d'une usure naturelle, d'une utilisation dans des conditions de compétition, d'une mauvaise utilisation (incluant le montage) ou d'influences extérieures.
Cette déclaration du fabricant laisse inchangés le droit et les réclamations légales ou contractuelles du consommateur provenant du contrat d'achat vis à vis de son vendeur (le détaillant).

Etendue de la garantie
En cas de garantie, nous faisons le choix de réparer ou d'échanger la marchandise défectueuse. Toutes autres réclamations, particulièrement sur le remboursement des coûts engendrés par le défaut (par ex. coûts de montage/démontage) et la compensation de dommages provoqués en conséquence – même autorisés légalement – sont exclues. Les réclamations provenant des réglementations légales, en particulier selon la loi de la responsabilité du fabricant, ne seront pas ici abordées.

Droit à la garantie
L'acheteur peut faire valoir le droit à la garantie en joignant le bon d'achat original (par exemple facture, ticket de caisse, bon de livraison) et cette carte de garantie. Il doit en outre retourner la marchandise défectueuse à ses frais à l'adresse suivante :

GRAUPNER Service France
86 rue St Antoine
F-57601 Forbach-Oeting

L'acheteur doit indiquer concrètement le défaut de matière ou de fabrication ou le symptôme du défaut pour permettre l'examen de notre devoir de garantie.
Le transport du produit de chez le consommateur à chez nous, tout comme le transport du retour se font aux risques et périls du consommateur.

Durée de validité
Cette déclaration est seulement valable pour la période accordée aux réclamations provenant de cette déclaration. Le délai de réclamation est de 24 mois à partir de la date de l'achat du produit par le consommateur chez un commerçant en République Fédérale d'Allemagne (date d'achat). Si les défauts sont signalés après le délai de réclamation autorisé ou bien si les preuves ou les documents pour faire valoir les défauts selon cette déclaration sont présentés après le délai de réclamation, l'acheteur n'a aucun droit de réclamation ou requêtes en provenance de cette déclaration.

Prescription
Tant que nous ne reconnaissons pas la réclamation à faire valoir dans la période de réclamation accordée dans le cadre de cette déclaration, l'ensemble des réclamations de cette déclaration sont prescrites pendant 6 mois à partir de leur validation, cependant pas avant la fin du délai de réclamation.

Droit applicable
Dans le cadre de cette déclaration et des réclamations, des droits et devoirs, qui en résultent, seul et uniquement le Droit matériel allemand s'applique, sans possibilité d'utiliser les normes du Droit privé international et celles de la Commission du Droit de vente des Nations Unies.